

# 参考資料集(第1回 令和元年度大規模盛土造成地防災対策検討会)

---

○総合的な宅地防災対策に関する検討会報告(H18)	P3-10
○宅地造成等規制法等の一部を改正する法律(H18.4)	P11-12
○宅地造成等規制法施行令等の一部を改正する政令(H19.4)	P13
○東日本大震災の宅地被害を踏まえた宅地造成基準の検証(H26.3)	P14-15
○重要インフラの緊急点検(H30.12)	P16
○宅地造成等規制法の概要	P17
○宅地造成等規制法の運用実績	P18-23

## 総合的な宅地防災対策

はじめに	頁
1 わが国の宅地防災対策の現状と課題	1
(1) 現行の地盤災害法制度	3
(2) 「盛土滑動崩落」現象	3
(3) 新規の宅地造成に係る安全性確保の必要性	4
(4) 事前対策、特に「減災対策」の必要性	5
2 総合的な宅地防災対策の基本的方向	
(1) 基本的な目標	7
(2) 現行宅地造成等規制法等の課題	7
(3) 今後の対策の方向性	8
3 総合的な宅地防災対策推進のため実施すべき施策	
(1) 宅地安全性に係る技術基準の明確化	9
(2) 宅地ハザードマップの作成	10
(3) 減災対策	11
(4) 新規の宅地造成に係る耐震性の確保	14
(5) その他の措置	14
(6) 今後の課題	14

平成 16 年 10 月 23 日に発生した新潟県中越地震及びその後の余震により、新潟県を中心として甚大な被害が発生した。本地震は、「地盤災害」と呼称されているとおり、多くの宅地に被害が見られたことが特徴的である。発災直後に実施された被災宅地危険度判定で「危険」、「要注意」と判定された宅地、またその後の調査で同様に危険と判断された宅地は 1,000 箇所を超えた。国土交通省は、延べ約 600 名の専門家による「被災宅地復旧支援隊」により、被災宅地について 1 か月にわたり詳細な調査を実施、その結果を踏まえ、「被災宅地復旧技術マニュアル（暫定版）」を策定・公表した。

実は、「地盤災害」とは、決して新しい言葉ではない。昭和 53 年宮城県沖地震、昭和 59 年長野県西部地震、昭和 62 年千葉県東方沖地震、平成 5 年釧路沖地震などで、さまざまな「地盤災害」が発生している。より古くは、19 世紀に発生した善光寺地震、飛越地震、濃尾地震等で、大規模な地盤災害が発生しており、大地震ではほとんどの場合、地盤災害が発生していると言っても過言ではない。

地盤災害も、近年では、人工地盤、すなわち宅地に係る災害、特に宅地造成地での盛土の崩壊、埋立地などで見られる地盤の液状化が目立っている。地震による人工地盤災害に関する研究は、昭和 39 年に発生した新潟地震による沖積平野の液状化被害を契機にはじめられてきた。地震による盛土の変動が注目されるようになったのは、昭和 43 年の十勝沖地震、さらには昭和 53 年に発生した宮城県沖地震である。宮城県沖地震では、仙台市緑ヶ丘などで谷埋め盛土が地すべり的な変動を起こしたほか、多くの盛土災害が発生した。平成 7 年の阪神・淡路大震災では、多くの人的被害の主原因が住宅・建築物の倒壊であったことから、必ずしも大きな注目を集めなかったが、阪神間の谷埋め盛土が数多く被災し、これを契機として谷埋め盛土の地震時変動の研究が本格的に始まった。本検討会の釜井委員の研究（「平成 7 年兵庫県南部地震による都市域の斜面変動」1996、地質調査月報）によると、阪神間の丘陵斜面上に発生した斜面変動約 200 箇所のうち、人工谷埋め盛土の地すべり的な変状がその過半数を占めていることが明らかになった。平成 16 年の新潟県中越地震による宅地災害も、そのことを裏付ける結果となった。

被災宅地復旧に係る支援策としては、災害復旧関連公共事業、被災者生活再建支援制度（整地費助成）等があるものの、地震に備えて、事前に宅地の安全性を確保する方策が十分であるとは必ずしも言い難い。わが国では、阪神・淡路大震災が発生した都市部、新潟県中越地震が発生した中山間地のいずれであっても、宅地、特に盛土造成地は数多く存在し、ひとたび大地震が発生すれば、多くの宅地災害が発生することは明らかである。

戦後のわが国は、地震活動が比較的少ない、いわば地震の「静穏期」に、高度経済成長を遂げ、多くの宅地造成がなされた。そのような宅地が、近年の大地震で被災している。今後、首都直下地震、東海地震、東南海・南海地震、宮城県沖地震等の大地震発生 の 切 迫 性 が 懸 念 さ れ て い る と ころ で あ り 、 こ う し た 宅 地 災 害 に 対 す る 対 策 、 特 に 事 前 の 対 策 が 急 務 で あ る 。

本検討会は、こうした観点から、地震時における宅地、特に盛土宅地の安全性を確保するため、既存制度の課題を検証し、今後必要な総合的な宅地防災対策の方向性について提言することを目的として設置された。

土砂、地盤については未解明のことも多いが、それは「自然」が一樣ではないからである。地震が盛土造成地に与える影響も複雑である。まず地震そのものの態様が地震ごと、場所ごとに異なる。地震が伝わる地盤の性質、形状も一樣ではない。もともと地盤の上に盛られた土も、「自然のもの」である。したがって、地震時における現象のすべてについて、検証可能で、かつ理論で明快に説明できるモデルを提示することは現時点では困難であり、ある程度の不確実性を持ったものと言わざるを得ない。この点は、さらに今後の研究による解明を期待するものである。

しかし、防災行政としては、常に、その時点での最新の技術的知見をもとに、その効果を踏まえながらとりうる対策を講じることが必要である。特に、大規模な地震の活動期に入ったとも言われているわが国において、減災効果が発揮できる事前の対策を推進していくことは急務である。そのような観点から、宅地の地震防災対策について、ここで貴重な一歩を踏み出すことが重要であると考え。

本検討会は、平成 17 年 5 月の初会合以降、数次にわたり議論を重ね、従来十分な対策がなされていないなかった谷埋め盛土に係る減災対策を中心に検討を行い、これを踏まえ、宅地造成等規制法等の改正も含めた総合的な宅地防災対策の必要性を提言するものである。住宅・建築物の耐震化と併せて、宅地の耐震化を推進することは、大地震から免れることができないわが国にとって大変重要な課題である。多くの関係者が、本報告の内容を踏まえ、総合的な宅地防災対策に責任をもって取り組むことを希望する。

## 1 わが国の宅地防災対策の現状と課題

### (1) 現行の地盤災害法制度

わが国の現行の地盤災害対策は、いずれも、集中豪雨等による土砂流出災害への対応として制度化されたものである。

「地すべり等防止法」(昭和 33 年法律第 30 号)は、昭和 32 年に集中豪雨で熊本県、長崎県、新潟県等で相次いで発生した地すべり災害を契機として策定された。主として自然の緩斜面における「再活動地すべり」を対象(地学的過去における地すべり履歴のあるところ)にした地すべり対策事業が同法に基づき実施されている。

「宅地造成等規制法」(昭和 36 年法律第 191 号)は、昭和 36 年に集中豪雨で神奈川県、兵庫県等の宅地造成地において相次いで発生した「がけ崩れ」災害を契機として策定された。

具体的には、宅地造成工事等により、「がけ崩れ」が生じやすいと思われる区域を「宅地造成工事規制区域」に指定し、同区域内で行われる宅地造成工事について、土質に応じた擁壁等の設置など、技術基準を明確にして、規制によりその安全性を確保しようとするものである。

「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」(昭和 44 年法律第 57 号)は、昭和 42 年に集中豪雨で広島県、兵庫県等で相次いで発生した、自然斜面での「がけ崩れ」災害を契機として策定された。本来、「がけ」の保全是、民事上の相隣関係に該当するが、全国的に災害が頻発していることから、同法に基づき、急傾斜地崩壊対策事業が公共事業として実施されている。(事業対象は原則として自然斜面に限定されている。)

### (2) 「盛土滑動崩落」現象

上記のような法制度は、その経緯から、集中豪雨等に起因する土砂流出を主として念頭においているが、大地震時に発生する宅地被害の中には、こうした従来の法制度が必ずしも念頭においてこなかった態様のものがあることが近年明らかになっている。

それは、「がけ崩れ」のような宅地表層面の土砂流出ではなく、盛土全体が、より深層の切盛境界や地山との境界面で地すべり的崩壊(側方流動、変動現象)を起こす現象である。本報告では、こうした災害事象を、「滑動崩落」と呼ぶこととする。「滑動崩落」とは、盛土造成地において、盛土全体又は大部分が、主として盛土底面部を滑り面にして、旧地形に沿って流動、変動又は崩落する現象を言う。

宮城県沖地震（昭和 53 年）では、緑が丘団地（宅地造成地）で大規模な盛土滑動崩落が複数発生、公共施設等復旧に相当な時間を要したほか、被災地は原状復旧不能となり、従前居住者は防災集団移転を余儀なくされたばかりでなく、移転後、被災跡地は公園等として整備されるなど、復旧・復興に多くのコストがかかったものとなっている。阪神・淡路大震災（平成 7 年）においても、「はじめに」で述べたとおり、数多くの盛土滑動崩落が発生している。特に西宮市仁川で発生した滑動崩落は、移動土塊は約 10 万 m<sup>3</sup>に達し、崩壊土砂は、二級河川仁川を埋塞するとともに、家屋 13 戸を流出させ、死者 34 名の人的被害を出した。

こうした被害は、谷や沢を埋めた大規模造成地（谷埋め盛土）に集中しており、新潟県中越地震でも、造成された大規模団地の谷埋め盛土部分が選択的に被災している。平坦な土地が少ないわが国において、宅地を造成する場合には、切土と盛土を組み合わせる手法が一般的であり、谷や沢といった低地を埋める盛土、また傾斜地盤上に腹付け型盛土（本報告では、腹付け型盛土も「谷埋め盛土」に含める。）をする形で平坦な宅地を創出する造成は、全国各地で見られることである。

### （3）新規の宅地造成に係る安全性確保の必要性

こうした、潜在的に危険な谷埋め盛土が、なぜ各地に多く存在するかと言えば、従来、宅地造成の際に求められている基準では、こうした盛土の滑動崩落を防止する措置が十分でなかったからではないかと考えられる。

新規の宅地造成工事を規制する制度は、宅地造成等規制法に基づく宅地造成工事許可制度及び都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）に基づく開発許可制度がある。双方とも、造成により生じた「がけ」のり面に、崩壊防止のために擁壁を設置する等の基準が定められている。これにより、降雨等による表層崩壊を防ぐことは可能である。しかし、阪神・淡路大震災、新潟県中越地震等の大地震発生時に見られた谷埋め盛土の滑動崩落は、地震動により、盛土底面のせん断抵抗が著しく低下し、盛土全体が、旧地形に沿って側方変動する現象であり、これまでの制度による擁壁設置等の通常の対策で防止することは困難であると考えられる。また、開発許可については、軟弱地盤の上に開発をする場合は、地盤改良等の措置を講じることが基準とされている。この基準も、旧地盤が軟弱でなくても、地震による強振動で滑動崩落する現象の対策には適していない。

1970 年代は、年間 2 万 ha 近い宅地が新規に供給されていた。これまでわが国で造成されてきた大規模盛土造成地の中には、そうした滑動崩落防止対策が十分でないものが多く含まれていると考えられる。今日では、ピーク時の 1/3 程度ではあるが、まだ年間 7 千 ha 程度の宅地が新規供給されている。宅地造成等規制法に基づく許可件数は、年間 5 千件程度、また、都市計画法に基づく開発許可件数は年間 2 万 4 千件程度と、新規の開発は、まだまだ数多くなされている状況である。このため、今後新規になされる宅地造成、特に谷埋めを伴う大規模盛土造成に際し、耐震性の確保、とりわけ滑動崩落防止対策が適確に講じられる必要がある。

なお、建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）には建築物の敷地の安全性を確保するための規定が置かれているが、この規定は建築物を守るという観点から敷地単位で確保すべき最低基準を確保しようとするものであり、必ずしも、上記のような盛土全体の大規模な滑動崩落を念頭に置いたものではない。

### （4）事前対策、特に「減災対策」の必要性

災害の原因たる外力（ハザード）としての地震現象を回避することは不可能であるが、外力に起因して発生する被害を軽減することは可能である。災害発生前にそうした被害軽減に向けて実施する防災対策は、これまで「災害予防」として総称されてきたが、近年では、災害発生時にとりうる被害軽減対策（避難、救助、消火等）が円滑に実施されるよう、事前の準備を徹底する「災害への備え（preparedness）」と、事前に対策を講じることで、被害発生自体を抑止しようとする「減災対策（mitigation）」と概念を整理した上で、その双方を推進することが重要であると認識されている。東海地震、東南海・南海地震へ向けた主要な対策として位置づけられている住宅・建築物の耐震化は「減災対策」の、津波への警戒避難体制の整備は「災害への備え」の典型の方策である。

谷埋め盛土による大規模な宅地造成地は全国に無数存在すると考えられる。このうち、大地震時に相当数の人家及び公共施設等に甚大な影響を及ぼすおそれのある危険な大規模谷埋め盛土は、全国に約 1,000 箇所存在しているものと推定される。その中には、大都市近郊の大規模住宅開発地等、多くの居住者が生活しているところもあると考えられる。

中央防災会議の「首都直下地震対策専門調査会」は、その報告（平成 17 年 7 月）において、次のように記述している。

「発災後、都市近郊に存在する谷埋め型の大規模盛土造成地が変動し、地すべり的な破壊を生じ、建物はおろか電気、ガス、水道等の各種ライフラインや道路等に回復しがたい甚大な被害を生じ、また宅地に関しては回復困難などの被害を生じさせ集団移転を余儀なくされたり、人命を損失するなどの被害が発生する。」

首都直下地震をはじめ、東海地震、東南海・南海地震、宮城県沖地震等の大地震発生時の切迫性が懸念されている中、早急な対策が必要であることは論をまたない。

谷埋め盛土の滑動崩落現象は、その特徴として、盛土上の住宅、施設等に加え、広範囲に土砂が流動することから、多くの住宅、施設等に甚大な影響を及ぼすことになる。ひとたび被害が発生すれば、公共施設を含めた地域の復旧・復興に莫大な費用を要することとなるほか、個々の宅地単位での復旧は困難であり、被災者の生活再建に重大な支障を来すこととなる。

# 総合的な宅地防災に関する検討会報告(H18) 4/8

一方で、後述の通り、谷埋め盛土の滑動崩落現象は、旧地形に沿って分布する地下水の影響が大きいと考えられることから、事前に、地下水位低下、間隙水圧消散等の工法を導入することで、崩落防止に大きな効果があるものと考えられる。

谷埋め盛土造成地については、危険であることが外見上明白な急傾斜地とは異なり、平坦又は緩傾斜な土地であることが多く、外見上は危険な宅地であると認識することが困難である。行政関係者ですら認識をしていない場合も多いと考えられ、まずは「自助」による適切な防災対策、特に「災害への備え」を推進していくことが急務である。そのためには、危険な谷埋め盛土に関する調査（リスクアセスメント）を実施し、その情報を適切な形で開示する（リスクコミュニケーション）ことが重要である。

その上で、災害発生後の被害の甚大さを考慮すると、大きな被害をもたらす危険性の高い盛土については、事前の「減災対策」を実施する必要性が特に大きいものと考えられる。その際、以下の点に留意する必要がある。

## ①相隣関係では対応できないこと

一般的に、宅地は個人の敷地であり、私有財産である。「がけ崩れ」等の防止に対しては、「加害者」たる「がけ上」の土地所有者と、「被害者」たる「がけ下」の土地所有者の間で民事上処理（相隣関係）することが原則である。しかし、谷埋め盛土造成地の場合は、大規模な盛土全体が流動するため、個々の相隣関係では本来対応困難であるばかりでなく、「がけ」自体が存在しない場合が多く、どの敷地（加害者）が、どの敷地（被害者）へ流動するかも外見上明らかではない。また、盛土上の住宅、施設等も流動により大きな被害を受けることから、自らも「被害者」となるものである。この問題については、個人レベルの対応ではなく、大規模盛土造成地及びその周辺地域全体の安全性確保という観点から対応する必要があるものである。

## ②避難等だけでは限界があること

平成 11 年に多発した集中豪雨等による土砂災害を契機に制定された「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」（平成 12 年法律第 57 号）は、土砂災害の危険性があるすべての箇所では減災対策を行うことは困難であることから、危険な区域を明らかにし警戒避難体制を整備する等の「災害への備え」を主たる内容とした法制度である。谷埋め盛土の中でも、こうした対応で当面十分である場合もあるが、前述の約 1,000 箇所存在すると思われる危険な大規模盛土造成地については、仁川の災害のように、高速で流動する場合、避難は困難であること、また、既に多数の世帯が居住し、かつ重要な公共施設等が存在するケースが多いことから、移転、新規立地抑制策を適用することは困難である。このため、こうした盛土造成地については、対象を適切に選択した上で、共通の社会ストックとして、盛土造成地自体の安全性を確保する減災対策を実施することとすることが必要である。

## 2 総合的な宅地防災対策の基本的方向

### (1) 基本的な目標

前述のとおり、宅地に係る地震防災対策、特に大規模盛土造成地の滑動崩落防止対策を推進していく必要性は極めて大きいものの、集中豪雨による「がけ崩れ」対策や軟弱地盤対策が中心の現行制度の中では、十分な対策がなされてきたとは言い難い。今後は、宅地の地震防災対策を、法制度や予算、税制措置等の総合的な施策として明確に位置づけ、下記を目標として重点的に実施していくことが必要である。

- 1) 大地震時における大規模盛土造成地の安全性に係る技術的基準を明確にする。
- 2) 上記基準を踏まえ、今後新規に造成される大規模盛土造成地の安全性を確保する方策を実施する。
- 3) 現在わが国に多数存在すると思われる危険な大規模盛土造成地について、その安全性向上を図るための方策を導入する。特に、大地震時に相当数の人家及び公共施設等に甚大な影響を及ぼすおそれのある、特に危険な大規模谷埋め盛土（全国に約 1,000 箇所存在と推定）については、今後 10 年間で半減させることを目標に、必要な減災対策を早急に実施する。

### (2) 現行宅地造成等規制法等の課題

現行の宅地造成等規制法は、地形上又は地質上、宅地造成に起因する「がけ崩れ」等の災害発生の一因を内在する地域を、「宅地造成工事規制区域」として指定し、同区域においては原則として新規の宅地造成工事を禁止し、一定の技術基準を満たしたもののみに、都道府県知事（政令市、中核市、特例市の長を含む。以下同じ。）の許可を受けて行うことができることとした。また同時に、同区域における災害の防止を確実に実現するため、既存の造成宅地を含む同区域内の宅地全般についても、その所有者等に当該宅地を常時安全な状態に維持することを義務づけ、都道府県知事による勧告及び改善命令を措置し、これらを併せて宅地造成に伴う災害の防止を図ってきた。こうした「宅地造成工事規制区域」は、全国で 22 都道府県及び 52 市で指定されているが、国土のわずか 2.7%を占めるにすぎず、市域の大半が区域指定されている自治体もある一方で、新潟県中越地震で多くの宅地被害が発生した新潟県では、全県無指定となっているなど、地域によって対応に大きな差異が生じている。

前述の 1,000 箇所をはじめとして全国に無数に存在する既存の大規模盛土造成地の危険性は、地山の地形又は地質上の特徴に由来するものでないため、必ずしも「宅地造成工事規制区域」に存在するとは限らない。それに加え、危険な大規模盛土造成地は散在するケースが多いと考えられることから、「市街地又は市街地となろうとする土地の区域」として、広範囲なエリアを指定する現行の区域指定になじみにくい。また、「宅地造成工事規制区域」は、そもそも新規の宅地造成工事を主目的としてお

り、新たな造成工事がほぼ想定されないこれらの既存の盛土造成地を指定することは、不要かつ過剰な規制を課すこととなる。したがって、新たに「宅地造成工事規制区域」を指定することを法適用の前提にしておき、かつ新規造成工事の規制を対策の主眼においている現行法制度は、全国に無数に存在する既存の大規模盛土造成地に係る減災対策を実施しようとする際には、十分機能しないものと考えられる。

宅地造成工事許可に係る基準についても、前述の通り、主として「がけ崩れ」対応を中心としたものとなっており、地震時における耐震性の確保、とりわけ盛土の滑動崩落対策に係る基準としては、必ずしも十分ではない。また、開発許可の基準のうち、安全性に関する基準については、擁壁設置以外は、軟弱地盤対策としての地盤改良が明示されているにすぎず、宅地災害全般をカバーした基準とはなっていない。国土交通省の技術的な参考資料である宅地防災マニュアルの中で、宅地の耐震性確保に係る記述はあるが、その内容が法令上、明確に位置づけられてこなかった。

### (3) 今後の対策の方向性

#### ①リスク基準の明確化

まず、宅地に係る地震防災対策の技術基準を明確にする必要がある。特に、大規模盛土造成地（谷埋め盛土）に係る耐震性（滑動崩落防止）に関する基準を、具体的に明らかにするべきである。

#### ②リスクアセスメント

①の基準を踏まえ、地方公共団体（都道府県、政令市等）が、地震時における大規模盛土造成地の変動予測調査を行うことが望ましい。地方公共団体は、その中で滑動崩落の危険性が大きく、かつ被害の大きさ等から、減災対策を実施する必要性の高い区域を抽出し、その後の対策につなげていく必要がある。

#### ③リスクコミュニケーション

上記変動予測調査結果を踏まえ、地方公共団体は、「宅地ハザードマップ」を作成、公表することが望ましい。地方公共団体が適切な手法で情報提供を行うことで、防災意識が向上し、自助による防災対策を促進することができるほか、市場取引を通じて、安全性の高い宅地ストックを増やすことにもつながる。

#### ④減災対策と新たな危険宅地の増加防止

上記変動予測調査結果を踏まえ、大規模盛土が滑動崩落することにより、甚大な社会的コスト（人的被害、公共施設等の広域被害）を発生させるおそれがあると見込まれる、特に危険な盛土造成地を抽出し、当該造成地を対象に、適切な減災対策が実施されるよう、措置を講じるべきである。

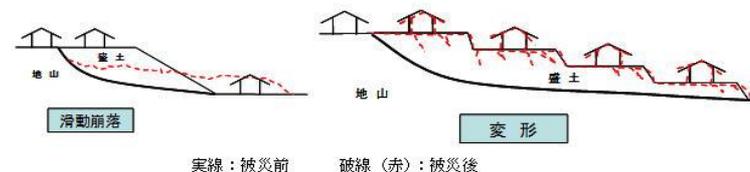
また、①の基準を、宅地造成等規制法における工事の許可基準として明確化するとともに、都市計画法上の開発許可の技術基準として位置づけることで、宅地造成工事規制区域内外で実施される新規の宅地造成工事の地震時の安全性を確保するべきである。

### 3 総合的な宅地防災対策推進のため実施すべき施策

#### (1) 宅地安全性に係る技術基準の明確化

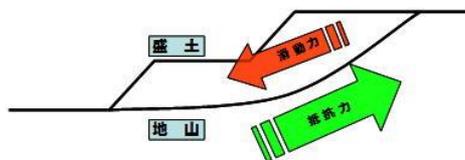
現在、宅地造成に伴う盛土の設計に際しては、二次元に単純化した安定計算式（いわゆる円弧すべり面法）を使っており、この計算式は、河川の堤防盛土や道路の盛土の場合においても用いられている。円弧すべり面法は、谷地形ではない無限の幅を持つ地形、すなわち平地のような場所に築造される盛土の計算を行う場合は実現象と適合性が高いが、本報告で主たる検討の対象としている谷埋め盛土に地震動が加わった場合の実現象の説明には必ずしも適していないと思われる。

谷埋め盛土の滑動崩落現象については、そのメカニズムの全容が解明されているわけではないが、盛土の全部又は大部分が滑動または塑性変形する現象であることから、せん断抵抗力の低下に原因があることは明らかである。このような場合に安全性の検証を行う方法として、すべり面に沿った、限界となる抵抗力や盛土の強度・変形が、地震動によって生じる応答値（発生する滑動力・応力・変位など）を上回ることにより確認することになる。一般的に利用されている種限平衡法によれば、盛土底面がすべり面になっている場合、地下水で飽和していることのある谷埋め盛土の盛土底面のせん断抵抗力が地震動により低下することで滑動力が抵抗力を上回る（地震時安全率が1を下回る）状態となって滑動崩落するものと考えられる。せん断抵抗力の低下は、被災事例の検証から、多くの場合、過剰間隙水圧の発生が原因の1つであると考えられるが、谷埋め盛土の場合、地形的に地下水位が高くなりやすいこともあり、地下水の集まりが大きく影響している場合が多いものと考えられる。なお、従来から盛土内の地下水位を下げることは、有効応力の増加に伴うせん断抵抗力の増加、及び過大な過剰間隙水圧の発生を抑制することにつながり、耐震性の向上に寄与する効果があることが知られている。



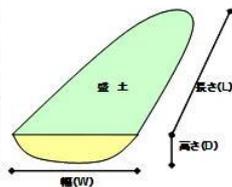
〔極限平衡法の考え方〕

$$\text{安全率} = \frac{\text{抵抗力}}{\text{滑動力}}$$



また、それ以外に、地震時の谷埋め盛土の滑動や変形の原因として、土そのものの特性に起因する不可逆的な塑性変形などが原因となっている場合も考えられる。

一方、抵抗力については、谷埋め盛土の場合、谷の側面部の地山（地震でも崩れない部分）も含めた形状が重要であるとの指摘もあり、具体的には、阪神・淡路大震災により実際に変動した谷埋め盛土を例として検証した結果、谷の幅と谷の側面部の高さの比率が10程度を上回る（つまり谷の側面部の影響が少なくなる）と、特に変動しやすいことが指摘されている。



現実の崩落メカニズムがすべて解明されているわけではないが、少なくとも、谷埋め盛土の底面で起きていると想定される盛土の強度低下を原因とする滑動崩落（変形含む）現象を防止するために、谷埋め盛土の安全性を評価する基準として、盛土地盤の動的力学特性を考慮した安定計算式を提示し、実際に役立つ基準を策定することが適当である。

また、宅地造成工事に多用される擁壁等の構造物についても、必要な耐震性を有する必要がある。

## （2）宅地ハザードマップの作成

谷埋め盛土自体は、地山との差異が明白であるため、その抽出は比較的容易であると考えられる。具体的には、地形改変（盛土造成）前の地図と改変後の地図を重ね合わせ把握することが可能である。現在では、GIS（地理情報システム）を用いて広域的にデータを処理し、数値標高データ（DEM：Digital Elevation Model）により、開発前の標高値と開発後の標高値の差分から盛土の位置を抽出するのが一般的であり、航空写真等も活用しつつ、適切な手法を用いることが望ましい。

このようにして谷埋め盛土を抽出した上で、個々の盛土造成地に係る概略の形状（幅・高さ・範囲・地山勾配など）や、土地利用状況、地下水の有無の推定結果などを踏まえ、上記（1）の基準に照らして谷埋め盛土の変動予測を行うのが、第1次スクリーニングであり、地方公共団体として、少なくともこの第1次スクリーニングによる変動予測を行い「宅地ハザードマップ」を作成することが求められる。現時点で利用可能な変動予測（危険度評価）手法としては、釜井委員による「ニューラルネットワーク」による手法等が考えられるが、今後の研究等によって、多様な手法が提案されることも期待したい。

次に第1次スクリーニングにおいて「変動可能性が高い」と判定された盛土造成地に対して、第2次スクリーニングを行う。第2次スクリーニングは、減災対策を実施すべき必要性を判断する社会的要因（人家戸数、公共施設の有無等）を加味して対象を絞り込んだ上で、より詳細な盛土の形状等を明らかにして、安定計算により安定度評価を行うものである。安定度評価により、変動可能性が実際に大きいかが否か、対策工を行う緊急度が大きいかが否かについて評価する。

第2次スクリーニングの結果を宅地ハザードマップに反映させるとともに、第2次スクリーニングにより谷埋め盛土の滑動、変形の危険性があると判断されたものうち、減災対策を行う緊急度が大きいと判断された盛土造成地については、（3）①による区域指定等の措置を講じることが必要となる。

地方公共団体による変動予測調査については、必要な場合に、国費で補助するよう措置することが適当である。また、変動予測、ハザードマップ作成及びその公表について、国が適切なガイドラインを作成、提示することが望ましい。特に情報開示に当たっては、個人情報保護の観点から、その手続等を慎重に検討することが必要である。

なお、宅地ハザードマップで得られた情報は、都市計画等、他の土地利用計画に係る実務運用上も活用されることが望ましい。

### （3）減災対策

#### ①宅地造成等規制法の改正

上記（2）の第2次スクリーニングにより、減災対策実施の緊急度が大きいと判断された盛土造成地について、「宅地造成工事規制区域」外であっても、宅地造成等規制法上、必要な措置（勧告、改善命令等）を講じることができるよう、同法を改正することが必要である。

具体的には、「宅地造成工事規制区域」外の造成宅地であって、宅地に係る災害が発生すれば相当数の居住者その他の施設等に被害を生じさせるおそれがある「一団の土地の区域」であって、当該災害の防止のために必要な措置をとるべき区域を、都道府県知事が「造成宅地防災区域」として指定することとするよう、規定を整備することが必要である。これにより、現行の「宅地造成工事規制区域」のように、新規造成工事を規制する広範なエリアを指定することなく、滑動崩落の危険性と減災対策の必要性が高い既存の造成地を、スポット的に指定し、必要な措置を講じることができるようである。

「造成宅地防災区域」内の宅地所有者等は、必要な減災対策を講じる責務があることを法律上明らかにした上で、都道府県知事は、同区域内の宅地について、災害の防止のための必要な措置を実施するよう勧告をすることができ、災害の発生のおそれが大

きいと認められる場合においては改善命令を発することができるものとする必要がある。

「造成宅地防災区域」の指定を行うべき区域については、災害発生の可能性を考慮して客観的に決められるべきものであり、それは(2)の第2次スクリーニングの結果を踏まえて判断することとなるが、一定の権利制限がなされることから、区域指定の前提として、災害発生との蓋然性と公的介入の必要性に係る基準を明確にすることが必要である。その際、谷埋め盛土造成地については、過去の災害事例から、通常の防災対策では対応できない程度の被害を生じさせる滑動崩落が起こるのは、一般的に盛土面積が3,000㎡以上の造成地である場合が多いこと、それ以下の場合、一定の要件(地山の傾斜角、のり面形状、宅地形状等)に該当する場合にそうした滑動崩落が発生すること等の知見を踏まえることが必要である。

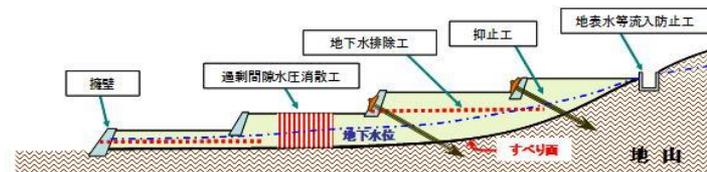
「造成宅地防災区域」については、その全部又は一部について、適切な減災対策が実施される等、指定事由がなくなったと認めるときは、その指定を解除することとする必要がある。

## ②減災対策の実施

全国に多数存在する谷埋め盛土造成地について、大地震に対して、人家、公共施設等に有害な変状(滑動崩落)を起こさない耐震性を確保することが必要である。

滑動崩落は、(1)で見たとおり、谷埋め盛土と地山との境界部において、地下水で飽和した地盤が強震動により過剰間隙水圧を発生させ、せん断抵抗力が著しく減少することで発生する場合が多いものと考えられる。このため、滑動崩落を防止するために、まず新規造成の際には盛土の適切な強度を確保するための手法(締固め、段切り等)、地下水がたまらないように措置する手法(地表水排除工)等が重要となる。

また、滑動崩落の危険性がある既存の宅地については、地震時における強度が不足している盛土に対し、それを補うために、地下水位を低くする方法や滑動崩落を抑止する補強工法が有効であると考えられる。具体的には、谷埋め盛土内の地下水を排除する工法(地下水排除工)、過剰間隙水圧を速やかに除去する工法(過剰間隙水圧消散工)、盛土周縁部からの地表水や地下水の流入を防ぐトレンチ(地表水等流入防止工)、アンカー、杭打ち等の工法(抑止工)などが考えられる。



設置された滑動崩落防止の施設は、経年とともに機能が低下する場合も想定されることから、宅地所有者等による適切な維持管理を行うことが望ましい。

既存の宅地に係る上記のような減災対策については、宅地上の人家の移転を伴わずに施工することが可能であり、どのような場合にどのような工法が適当か、国としてガイドラインを策定、公表することが望ましい。

また、新規の造成宅地の安全性は、宅地造成工事許可又は開発許可で確保するものの、既存の宅地について、必要な対策を実施するのは、宅地所有者等が一義的に責務を負うものである。また、住宅の耐震補強工事と異なり、個人の敷地単位で実施する工事ではないことから、大規模盛土造成地上の関係者(土地所有者等)が連携して、共同で実施することが必要となる。工事実施後の適切な管理(排水工を毀損しない等)についても、合意をすることが必要である。

このため、都道府県知事として、特に危険な大規模盛土造成地で、社会経済的に減災対策を推進することに大きな公共性があると判断する場合は、(3)による「造成宅地防災区域」の指定を行うか、又は既存の「宅地造成工事規制区域」内であれば、新たに勧告を行う等により、減災対策実施の必要性を公的措置で明らかにした上で、所有者等が共同して対応するための環境整備を行うことが適当である。

宅地に関して、減災対策を行うこと、しかも共同で工事を発注することはこれまであまり例がなく、また、市場に適切な情報が必ずしも十分存在するわけではないことから、当面は、こうした対策に公的支援を行うことが必要であると考えられる。このことは、特に危険な大規模谷埋め盛土(全国に約1,000箇所存在と推定)を今後10年間で半減させるという政策目標を実現するためにも必要な施策である。

具体的には、「造成宅地防災区域」の指定が行われた、又は「宅地造成工事規制区域」内で新たに勧告を受けた造成地で一定の社会的要件を満たすものについて、地方公共団体を通じて、工事に要する費用の1/2程度を助成することとし、国がその一部を補助する施策を導入することが適当である。その際、改善命令の発出に至らない、区域指定又は勧告の段階で助成措置(融資等含む)の対象となることとするので、強制

# 総合的な宅地防災に関する検討会報告(H18) 8/8

手段である改善命令によらず、誘導策で法目的の実現を図ることが望ましい。また、税制面においても、災害発生後の宅地復旧に要する費用が所得税の雑損控除の対象と認められていることに鑑み、適切な措置がなされるようにすべきである。

なお、宅地は個人資産であるが、土地は非減価償却資産であり、地震時の滑動崩落の危険性がある宅地の安全性を確保する投資を行っても、資産形成にはあたらないこと、個々の宅地上に居住する者の人命・財産を保全するだけではなく、大規模盛土造成地全体の安全性を確保することで、広範囲な被害発生を防止する、安全な社会ストック形成が政策目的であることから、国費による支援措置を通じて減災対策を推進することは、妥当な措置であると考えられる。実際、被災者生活再建支援制度では、被災宅地の復旧に要する費用が、支援対象として認められているところである。防災対策は、「自助・共助・公助」のそれぞれが必要であるが、今回、宅地の地震防災対策を積極的に進め、「自助」に加え、適切な「公助」を推進することで、安全・安心な地域社会の形成に資することとするものである。

## (4) 新規の宅地造成に係る耐震性の確保

前述のとおり、新規の宅地造成も数多くなされていることから、いつどこで大地震が発生してもおかしくないわが国において、最新の技術的知見を踏まえ、今後危険な大規模盛土造成地をこれ以上増やさないための措置が必要である。このため、新規の宅地造成工事に係る耐震性を確保していくため、(1)の考え方に基づく技術基準について、宅地造成工事許可及び開発許可の基準として、法令上明確にする必要がある。また、こうした基準が施工中も含め現場に徹底するよう、運用面で措置する必要がある。

## (5) その他の措置

「宅地造成工事規制区域」内における開発行為については、これまで開発許可と宅地造成工事許可の両方取得することが必要であることとされていたところであるが、規制の合理化の観点から、開発許可の基準として同区域内においては宅地造成工事許可の基準に適合することをも要件とすることにより、開発許可を得れば宅地造成工事許可を不要とすることを可能とすべきである。

同様に、開発許可を要する擁壁についても、これまで二重の規制となっていた建築基準法上の建築確認を不要とすることが適当である。

## (6) 今後の課題

上記のような総合的な宅地防災対策を推進することで、最新の技術的知見を踏まえた、宅地の安全性確保が図られることになると期待するものであるが、宅地自体は、全国に無数に存在する。明らかに個人レベルで措置すべきものと、今回の報告にある公的支援を伴った減災対策の境界領域に、政策介入の必要性がグレーであるケースが多数存在しているものと考えられる。こうしたケースには、情報提供による自助と市場メ

カニズムを活用した優良ストックへの更新という形で当面对処することになるが、後者については、そのための環境整備の必要性、保険制度の活用等も含め、更に今後の検討に委ねられることとした。

また、災害発生後の支援措置については、明示的に本検討会の検討対象としなかったものであるが、減災対策の重要性を指摘したからといって、事後の対策の重要性が低下するわけではないことに留意しなければならない。今後の減災対策の推進状況を踏まえ、自助と公助のバランスを適切に判断しながら、災害発生後の対応についても、さらに議論を深めていくことが望ましい。

平成18年1月30日記者発表資料(「宅地造成等規制法等の一部を改正する法律案について」)より抜粋

## I 趣旨

平成16年の新潟県中越地震、昨年の福岡県西方沖地震などにおいて、宅地を中心に多くの地盤災害が生じた。今後発生の可能性が指摘されている首都直下地震などの大規模地震においても、大きな被害が発生する危険性が懸念されている。

このことから、造成された宅地等の安全性の確保を図るため、造成宅地防災区域における宅地造成に伴う災害の防止のための措置を講ずるとともに、一定の保安上危険な建築物の居住者等に対する住宅金融公庫の貸付金の限度額の特例を設ける等所要の措置を講ずる。

## II 概要

### 1. 宅地造成等規制法(昭和36年法律第191号)の一部改正

- ① 都道府県知事は、宅地造成に伴う災害で相当数の居住者その他の者に危害を生ずるものの発生のおそれ大きい一団の造成宅地(これに附帯する道路その他の土地を含み、宅地造成工事規制区域内の土地を除く。)の区域であって政令で定める基準に該当するものを、造成宅地防災区域として指定することができるものとする。
- ② 都道府県知事は、造成宅地防災区域の全部又は一部について、その指定の事由がなくなつたと認めるときは、その指定を解除するものとする。
- ③ 都道府県知事は、造成宅地防災区域内の宅地について、災害の防止のため必要な擁壁の設置等の措置の勧告及び災害の発生のおそれ大きいと認められる場合における擁壁の設置等の命令をすることができるものとする。
- ④ 都市計画法(昭和43年法律第100号)による開発許可を受けた宅地造成工事については、宅地造成工事規制区域内における宅地造成工事の許可を不要とする。

### 2. 都市計画法の一部改正

都市計画法による開発許可基準として、宅地造成に伴う災害の防止に係る基準を追加する。

### 3. 住宅金融公庫法(昭和25年法律第156号)及び北海道防寒住宅建設等促進法(昭和28年法律第64号)の一部改正

- ① 1. ③の勧告又は命令を受けて行う擁壁の設置等に対する貸付金制度を設ける。
- ② 一定の保安上危険な建築物の居住者等に対する貸付金の限度額の特例を設ける。

### 4. その他所要の改正を行う。

平成18年1月30日記者発表資料(「宅地造成等規制法等の一部を改正する法律案について」)より抜粋

## ●宅地造成等規制法等の一部を改正する法律案

造成された宅地等の安全性の確保を図るため、造成宅地防災区域における宅地造成に伴う災害の防止のための措置を講ずるとともに、一定の保安上危険な建築物の居住者等に対する住宅金融公庫の貸付金の限度額の特例を設ける等所要の措置を講ずる。

### ○造成宅地の安全の確保

●阪神淡路大震災や新潟県中越地震において

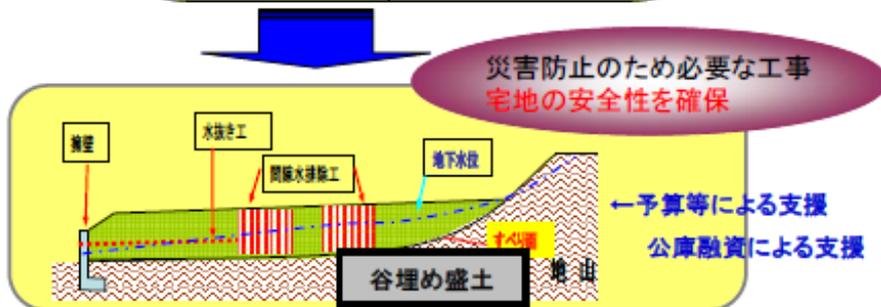
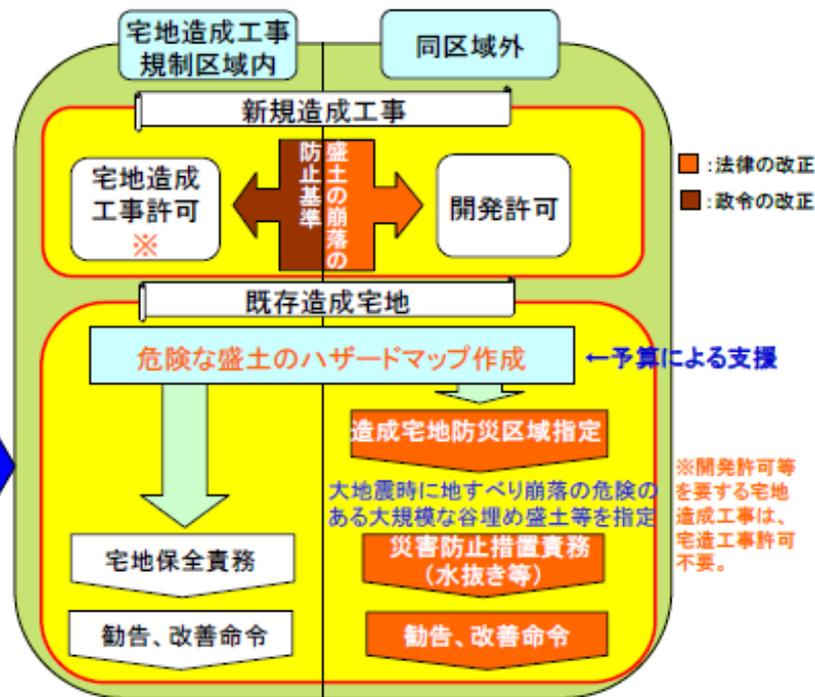


宅地造成工事規制区域外の大規模盛土造成地(特に谷埋め盛土)で、地すべりの崩落が発生。

※宅地造成工事規制区域は国土の2.7%

●宅地造成工事許可に係る基準や開発許可の基準は、地盤災害防止には不十分。

宅地造成工事規制区域外の既存宅地も含めた造成宅地の安全確保対策が急務。



平成18年11月22日記者発表資料(「宅地造成等規制法施行令及び都市計画法施行令の一部を改正する政令案」について)より抜粋

## I 趣旨

宅地の安全性を確保するため、宅地造成に関する工事の技術的基準を見直すものである。

## II 概要

### (1) 宅地造成等規制法施行令の一部改正

#### ① 宅地造成に関する工事の技術的基準のうち、地盤について講ずる措置に関する技術的基準の見直し

盛土をする場合においては、おおむね三十センチメートル以下の厚さの層に分けて土を盛り、かつ、その層の土を盛るごとに、これを建設機械を用いて締め固めるとともに、必要に応じて地滑り抑止ぐい等を設置することとする。

#### ② 宅地造成に関する工事の技術的基準のうち、排水施設の設置に関する技術的基準の見直し

切土又は盛土をする場合において、地下水により崖崩れ又は土砂の流出が生ずるおそれがあるときは、その地下水を排除するための排水施設を設置することとする。

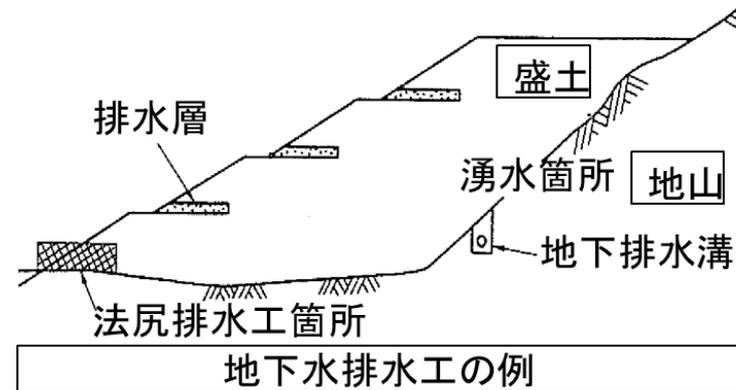
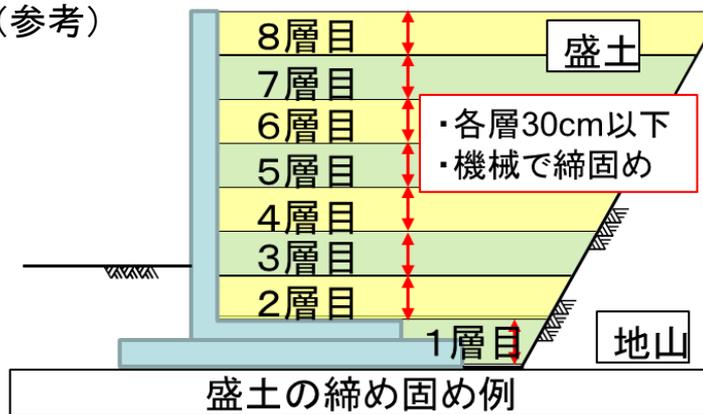
#### ③ 都道府県知事に届け出なければならない工事の追加

都道府県知事に届け出なければならない宅地造成工事規制区域内の宅地における工事として、地下水を排除するための排水施設の全部又は一部の除却の工事を追加する。

### (2) 都市計画法施行令の一部改正 開発許可の基準の見直しとして(1)の①及び②と同様の改正を行うとともに、所要の改正を行う。

### (3) 施行期日 平成19年4月1日とする。

(参考)



平成26年3月20日  
都市局 都市安全課

## 東日本大震災の宅地滑動崩落被害を踏まえた 現行の宅地造成基準の検証結果について

### 1. 概要

東日本大震災の甚大な宅地被害を踏まえ、国土交通省では、学識経験者や被災した地方公共団体等で構成される検討ワーキング（別添資料1）を設置し、被害実態の分析を行い、現行の宅地造成に関する技術基準の課題等を検証しました。

その結果、

- ① 仙台市をはじめ都市部周辺の丘陵地を中心に大規模盛土造成地で滑動崩落が発生し、宅地の存続に重大な影響を及ぼす被害が生じていたこと、
- ② 滑動崩落を予防するために宅地造成等規制法等を改正した2006年以降に造成された宅地では、同被害は発生しておらず、大地震時の被害防止に現行の基準が有効であったこと、
- ③ 滑動崩落により被害を受けた宅地の多くは1970年代以前に造成されたものであり、締固め度が低い盛土に集中していること等が明らかとなりました。

この検証結果を踏まえ、政令で定められた現行の技術基準の改正は行わないものの、今後の予防対策として、地方公共団体に示している技術的助言に締固めの留意点等を追記するとともに、既存の大規模盛土造成地の滑動崩落防止対策（変動予測調査、大規模盛土造成地の有無等に関する情報の公表、対策工事）を一層推進することといたします。

### 2. 検証内容

東日本大震災で、全国の宅地被害（液状化被害を除く）の半数以上が集中し、市内の大半が震度6弱以上であった仙台市の被災宅地を中心に、「大規模盛土造成地の滑動崩落により甚大な被害（以下、「大規模滑動崩落被害」という）を受けた宅地」と「その他の要因で被害を受けた宅地」に区分し、それぞれ分析・検証を行いました。

#### ① 現行の技術基準の妥当性

現行の宅地の耐震性に関する基本目標（巨大地震の地震動に対して、人命又は宅地の存続に重大な影響を与えないこと）が達成されなかったと判断される被害が、大規模滑動崩落被害を受けた地区において集中して確認されましたが、2006年（耐震性に関する現行の技術基準が施行された年）以降の造成宅地に限ると、仙台市以外の被災地を含めて、同被害はありませんでした。

また、仙台市においては、その他の要因で被害を受けた宅地で被害程度が大・中以上（震災直後の調査による）であった3,228宅地のうち、2006年以降に造成されたものは7宅地のみで、いずれも人命又は宅地の存続に重大な影響を与えるものではありませんでした。

以上のことから、現行基準は東日本大震災の宅地の被害実態を踏まえても、大地震時の甚大な被害を防止する役割を果たしているものと結論づけました。

なお、地震力の計算を行う上で必要な設計水平震度については、直下型の大地震である兵庫県南部地震の分析から現行基準で0.25と定めていましたが、海溝型の大地震による今回の被害を分析しても0.25で妥当ということを確認しました。

#### ② 大規模滑動崩落被害を受けた地区の特徴

##### 1) 造成年代による傾向（別添資料2）

大規模滑動崩落被害を受けた宅地で、造成年が明らかな179地区のうち、高度成長期に当たる1970年代までに造成された地区が136地区となり、全体の約3/4を占めていました。

##### 2) 盛土の締固め度

これまで、盛土前の地盤の勾配、盛土の形状、盛土の締固め度、盛土内の地下水水位等が滑動崩落の発生に影響していることが知られており、2006年の宅地造成等規制法等の改正では、地盤の状況等を踏まえた盛土の締固めや地滑り抑止ぐい等の設置、地下水を排除する工法等を規定しています。

今回、これらの影響について調査した結果、内部の地下水水位が高い盛土、全体の勾配が急な盛土、締固め度が低い盛土において滑動崩落の被害が多く発生したことを確認しており、さらに特に盛土の締固め度に着目して検証を行いました。

現地から採取した盛土の密度等を分析した結果、滑動崩落を起こした盛土の変状部における締固め度は87%未満となっており、計算上も締固め度87%未満では滑動崩落が起こりやすいという分析結果になりました。

締固め度87%については、現行の技術的助言等で締固めの目安の一つとして示しているところでもありますが、改めて、締固めの確実な施工と確認の重要性が明らかになりました。

### 3. 今後の予定

- ① 全国の既存の大規模盛土造成地における滑動崩落防止対策を一層推進するため、大規模盛土造成地の変動予測調査に関する技術的助言を充実するとともに、予算制度等を通じて、変動予測調査、大規模盛土造成地の有無等に関する情報の公表、予防対策工事への支援を進めます。また、国土交通省ホームページにおいて地方公共団体ごとの変動調査等の進捗情報を公表（平成26年3月末）していくこととしています。
- ② 締固めの留意点等について現行の技術的助言に追記し、新規の大規模盛土造成地の確実な施工を促進します。

#### <問い合わせ先>

国土交通省 都市局 都市安全課 都市防災対策推進室

企画専門官 吉田、源川（内 32-342）

電話 5253-8111（代表）、5253-8402（夜間直通）

FAX 5253-1587

## 別添資料1

### 検討ワーキングメンバー名簿

#### 学識経験者委員

二木 幹夫 (座長)	財団法人ベターリビング つくば建築試験研究センター 所長
風間 基樹	東北大学 大学院工学研究科 教授
勅使川原 正臣	名古屋大学 環境学研究科 教授
安田 進	東京電機大学 理工学部 建築・都市環境学系 教授
若井 明彦	群馬大学 理工学研究院 教授
井上 波彦	国土交通省 国土技術政策総合研究所 建築研究部 基準認証システム研究室 主任研究官
宮武 裕昭	独立行政法人 土木研究所 地質・地盤研究グループ 上席研究員

#### オブザーバー

仙台市、横浜市、UR 都市機構他の宅地防災の担当者が参加

## 別添資料2

### 宅地造成年代と甚大な宅地被害との関係

表-1 宅地造成年代と大規模滑動崩落被害発生件数

	1949年 以前	1950 年代	1960 年代	1970 年代	1980 年代	1990 年代	2000～ 2005年	2006 年以降	合計 <sup>※3</sup>
地区数 <sup>※1</sup>	2 (1% <sup>※2</sup> )	7 (4%)	81 (45%)	46 (25%)	31 (17%)	10 (6%)	2 (1%)	0 (0%)	179

2006年～  
宅地造成等規制法改正  
<技術基準等の強化>

1998年～  
宅地防災マニュアル第一次改訂  
<宅地の耐震に関する記述の充実>

1961年～宅地造成等規制法  
1968年～都市計画法  
<宅地造成に対する規制の実施>

※1 仙台市の他、宮城県、岩手県、福島県、茨城県、栃木県内で被害発生。

※2 合計に占める各年代の割合。

※3 この他に、造成年代不明が18地区ある。

# 重要インフラの緊急点検(H30.12)

## 宅地

## 宅地の滑動崩落及び液状化のソフト対策に関する緊急対策

**概要:** 平成30年北海道胆振東部地震を踏まえ、全国の地方公共団体を対象に、宅地の滑動崩落及び液状化のソフト対策に関する点検を行い、

- ・大規模盛土造成地の危険性の把握が不十分な約1,100市区町村
- ・液状化の危険性の把握が不十分な約1,700市区町村

について、3カ年の緊急対策期間内に、宅地の安全性を「見える化」するための基礎マップの作成や安全性調査等の緊急対策を実施する。

府省庁名:国土交通省

### 盛土造成地マップの作成・公表等

箇所:約1,100市区町村

盛土造成地マップの作成・公表や盛土造成地ごとの調査を行っていない地方公共団体

期間:① 2019年度まで ② 2020年度まで

実施主体:国、都道府県、政令指定都市、市区町村

内容:① 全国の盛土造成地マップの作成・公表

【国が実施】

② 盛土造成地ごとの造成年代調査等によるマップの高度化

【地方公共団体が実施】

⇒ 宅地の滑動崩落に対する安全性の「見える化」・事前対策の促進



大規模盛土造成地マップ

達成目標:

① 全国の盛土造成地マップの作成・公表率100%を達成  
(現状:66%)

② 盛土造成地の造成年代調査の実施率100%を達成  
(現状:37%)

### 液状化ハザードマップの作成・公表等

箇所:約1,700市区町村

液状化ハザードマップの作成・公表や液状化ハザードマップの高度化を行っていない地方公共団体

期間:2020年度まで

実施主体:国、都道府県、政令指定都市、市区町村等

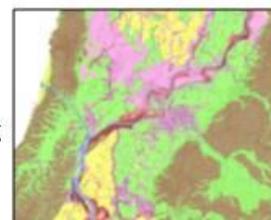
内容:① 全国の液状化ハザードマップの作成・公表

【国が実施】

② 液状化ハザードマップの高度化  
【地方公共団体が実施】

③ インフラ等の液状化被害推定手法の高精度化等  
【国が実施】

⇒ 宅地の液状化に対する安全性の「見える化」・事前対策の促進



液状化ハザードマップ

達成目標:

・全国の液状化ハザードマップの作成・公表率100%を達成  
(現状:21%)

・高精度なインフラ等の液状化被害推定手法等を開発し、高精度な液状化ハザードマップの作成マニュアルを概成

# 宅地造成等規制法の概要

## 目的(法第1条)

宅地造成に伴う崖崩れ又は土砂の流出による災害の防止のため必要な規制を行うことにより、国民の生命及び財産の保護を図り、もつて公共の福祉に寄与することを目的とする。

## 宅地造成工事規制区域の指定(法第3条)

- (1) 指定者 都道府県知事、指定都市・中核市の長等  
 (2) 指定要件 宅地造成に伴い災害が生ずるおそれが大きい市街地又は市街地となろうとする土地の区域であつて、宅地造成に関する工事について規制を行う必要があるもの

## 宅地造成に関する工事の許可(法第8条) 【宅地造成工事規制区域】

- (1) 申請者 造成主(宅地造成工事の請負契約の注文者、又は自ら工事をするもの)  
 (2) 許可者 都道府県知事、政令指定市・中核市・特例市の長等  
 (3) 対象となる工事 宅地造成工事規制区域内において行われる宅地造成で、一定規模以上のもの。
- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| ・切土で高さが2mを超えるがけを生ずるもの       | ・盛土で高さが1mを超えるがけを生ずるもの   |
| ・切土と盛土を同時に行つて2mを超えるがけを生ずるもの | ・切土又は盛土をする土地が500㎡を超えるもの |

## 勧告(法第16条第2項) 【宅地造成工事規制区域】

災害の防止のため必要があると認める場合において、擁壁等の設置又は改造その他災害の防止のため必要な措置をとることを勧告することができる

## 改善命令(法第17条第1項・第2項) 【宅地造成工事規制区域】

災害の防止のために必要であり、かつ、土地の利用状況等からみて相当であると認められる限度において、擁壁等の設置・改造、地形・盛土の改良のための工事を行うことを命ずることができる

## 造成宅地防災区域の指定(法第20条)

- (1) 指定者 都道府県知事、指定都市・中核市の長  
 (2) 指定要件 宅地造成に伴う災害で相当数の居住者その他の者に危害を生ずるものの発生のおそれが大きい一団の造成宅地の区域であつて政令で定める基準に該当するもの(宅地造成工事規制区域内の土地を除く)

## 勧告(法第21条第2項) 【造成宅地防災区域】

災害の防止のため必要があると認める場合において、擁壁等の設置又は改造その他災害の防止のため必要な措置をとることを勧告することができる

## 改善命令(法第22条第1項・第2項) 【造成宅地防災区域】

災害の防止のため必要であり、かつ、土地の利用状況等からみて相当であると認められる限度において、擁壁等の設置・改造、地形・盛土の改良のための工事を行うことを命ずることができる

# 宅地造成工事規制区域の指定状況

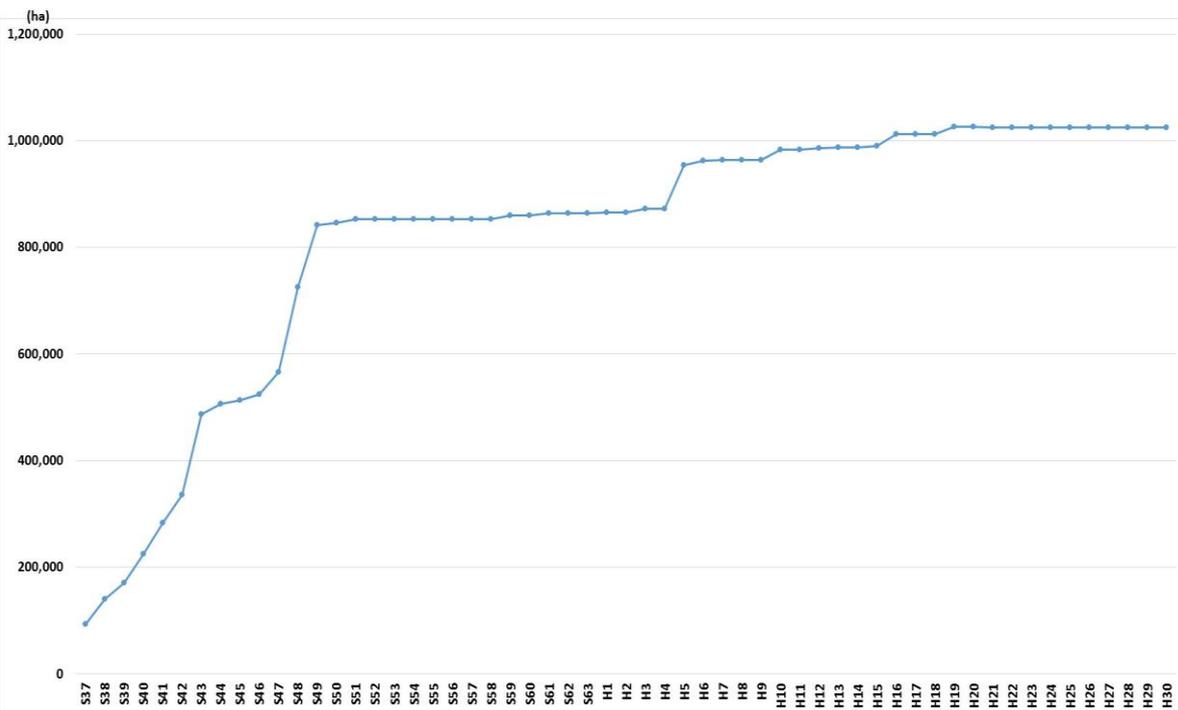
## ○現在の指定状況（平成31年4月1日時点）

- ・指定区域面積：1,024,140ha
- ・指定区域が存在する地方公共団体：227市区町村（29都道府県）
- ・宅地造成等規制法の許可等を行う地方公共団体：

16都道府県、15政令指定都市、35中核市、7施行時特例市、72事務処理市町村

## ○指定区域の面積の推移

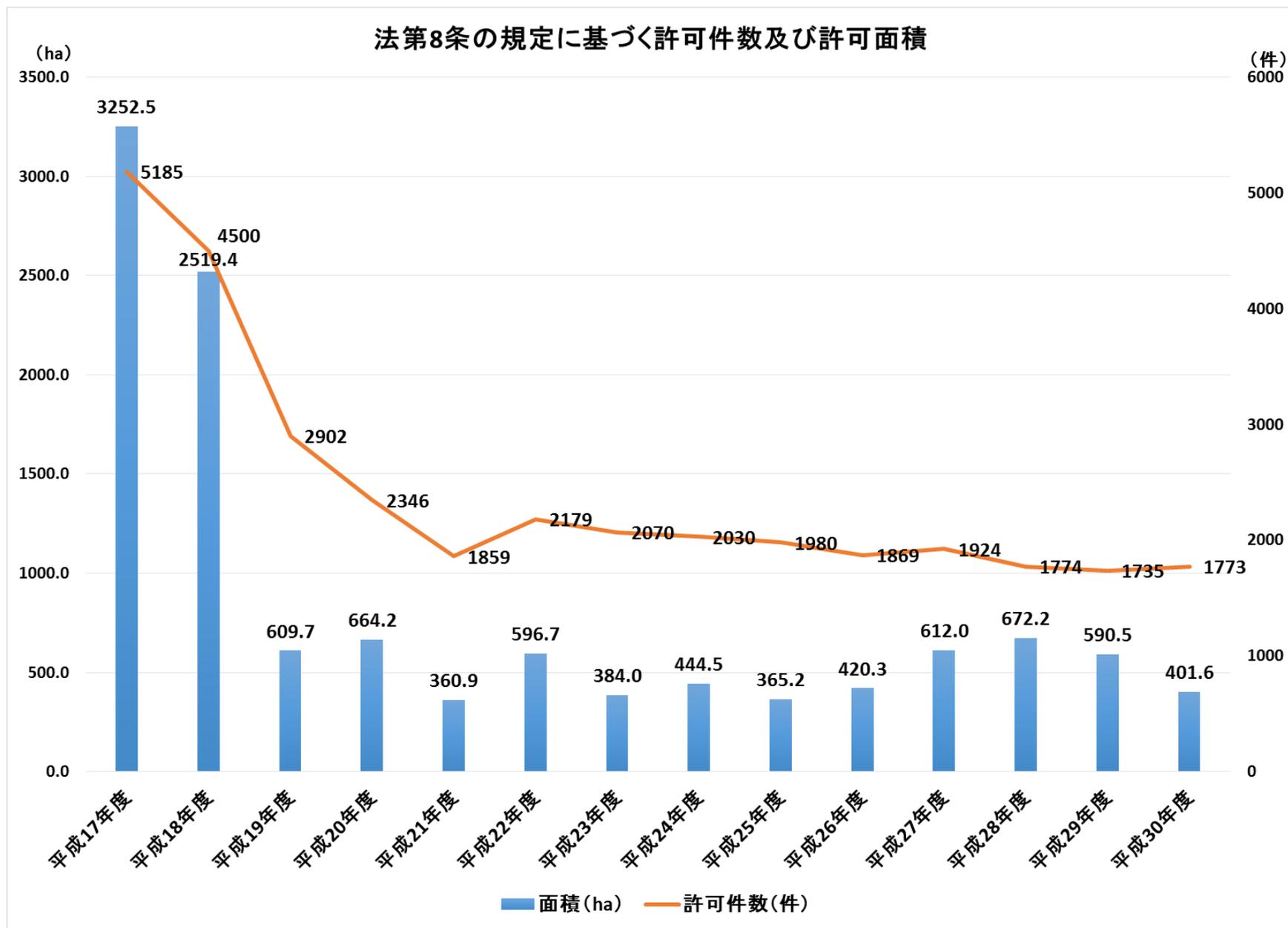
## ○平成18年度以降の区域の増減



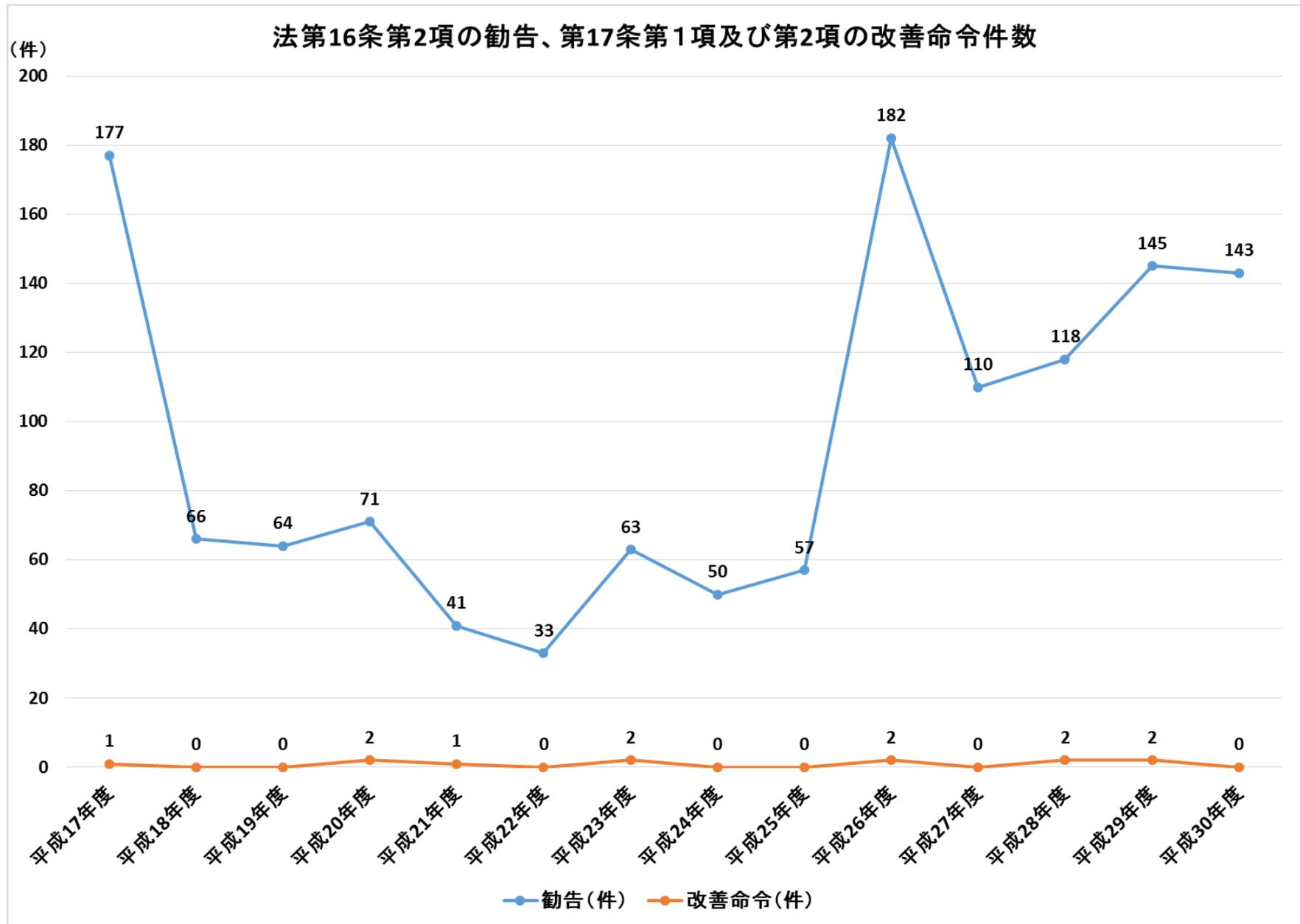
年度	都道府県	市区町村	概要	面積
平成19年度	鹿児島県	鹿児島市	区域の増加	14,016ha
平成20年度	福岡県	福岡市	区域の減少	-181ha
平成21年度	福岡県	福岡市	区域の減少	-3,188ha
	和歌山県	田辺市	区域の増加	696ha
	和歌山県	橋本市	区域の増加	1,152ha
平成30年度	長崎県	長崎市	区域の減少	-913ha
合計			区域の増加	11,582ha

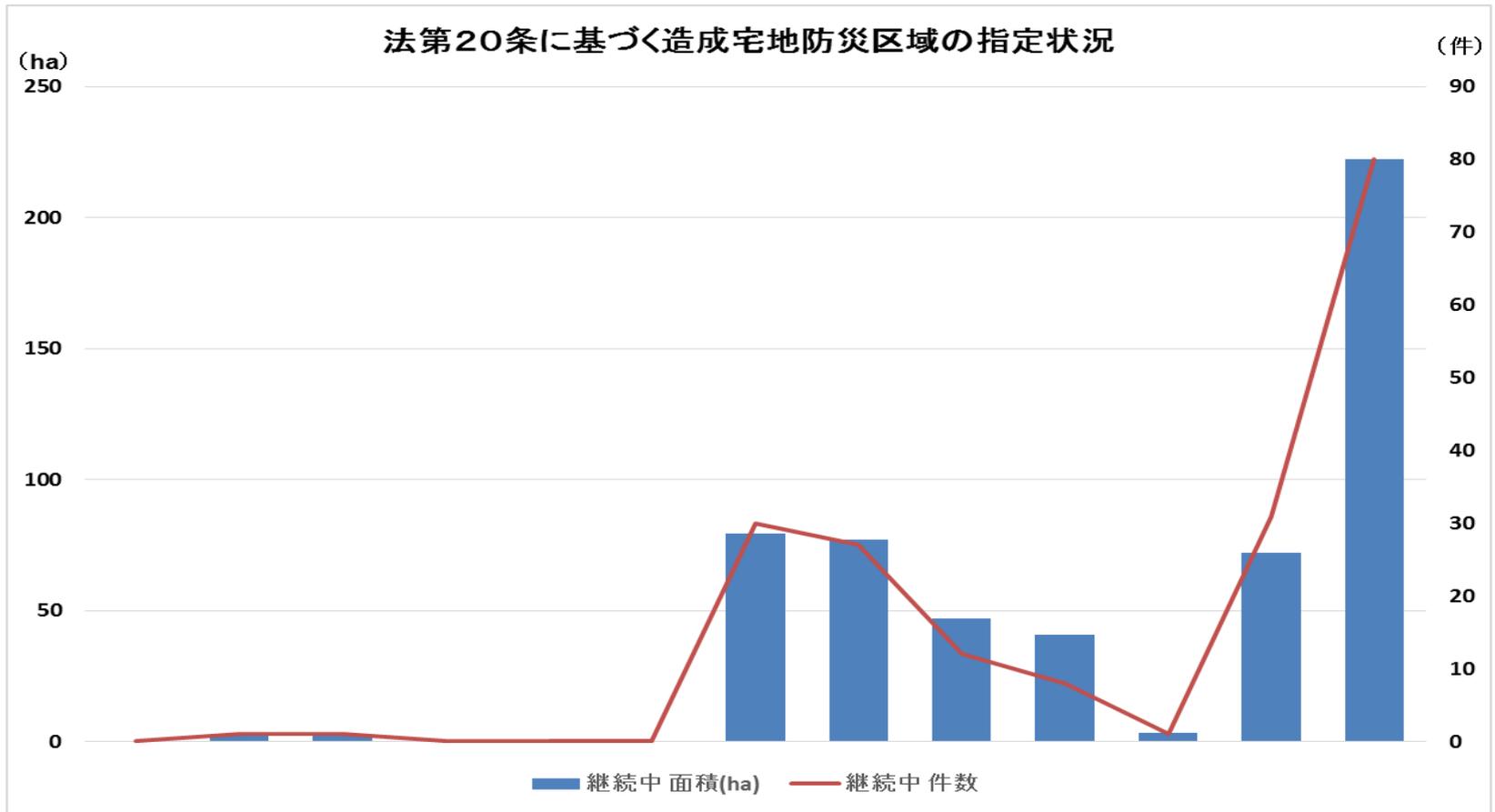
# 宅地造成等規制法の許可の実績

## 法第8条の規定に基づく許可件数及び許可面積



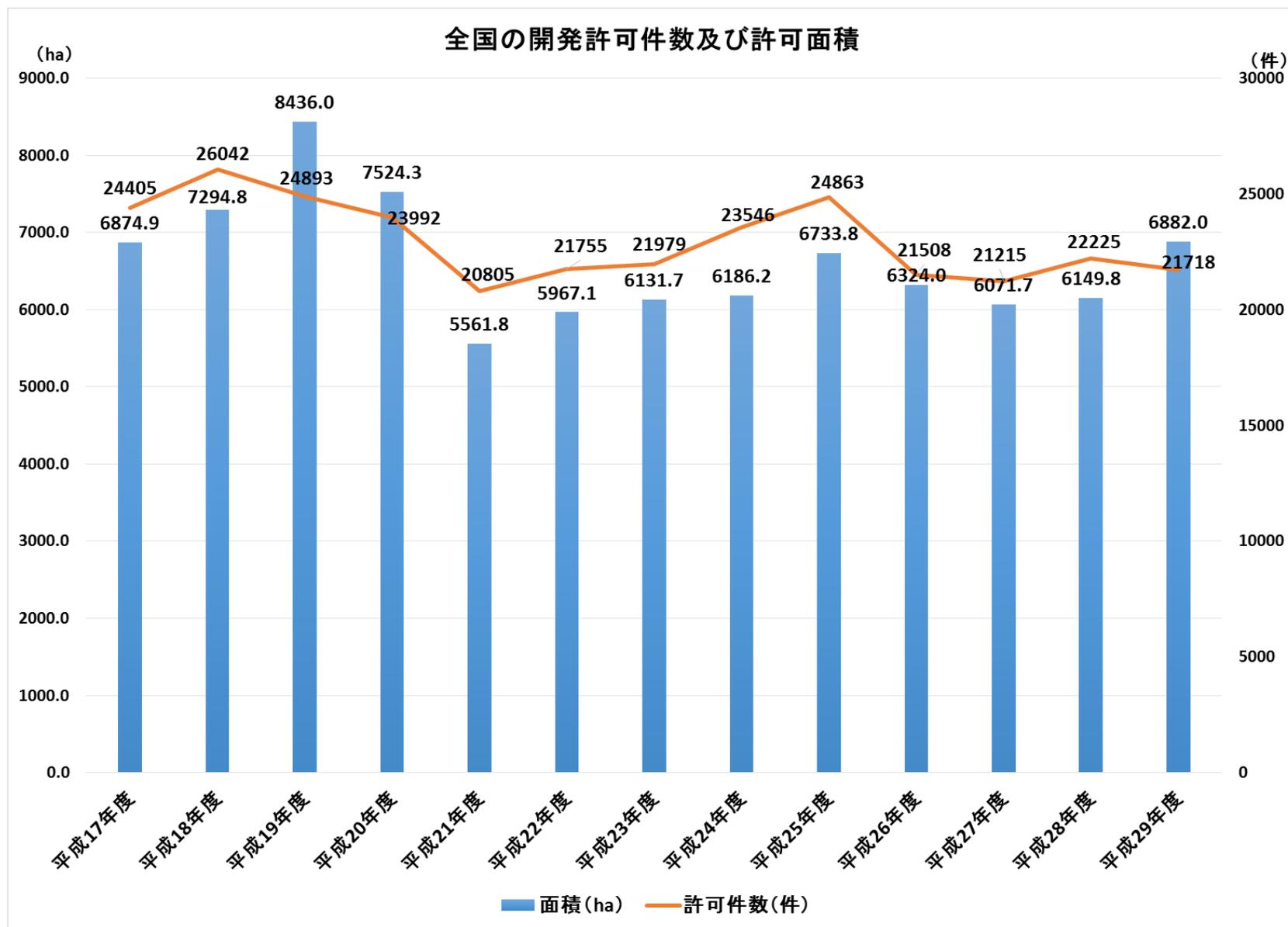
## 宅地造成等規制法の勧告及び改善命令の実績



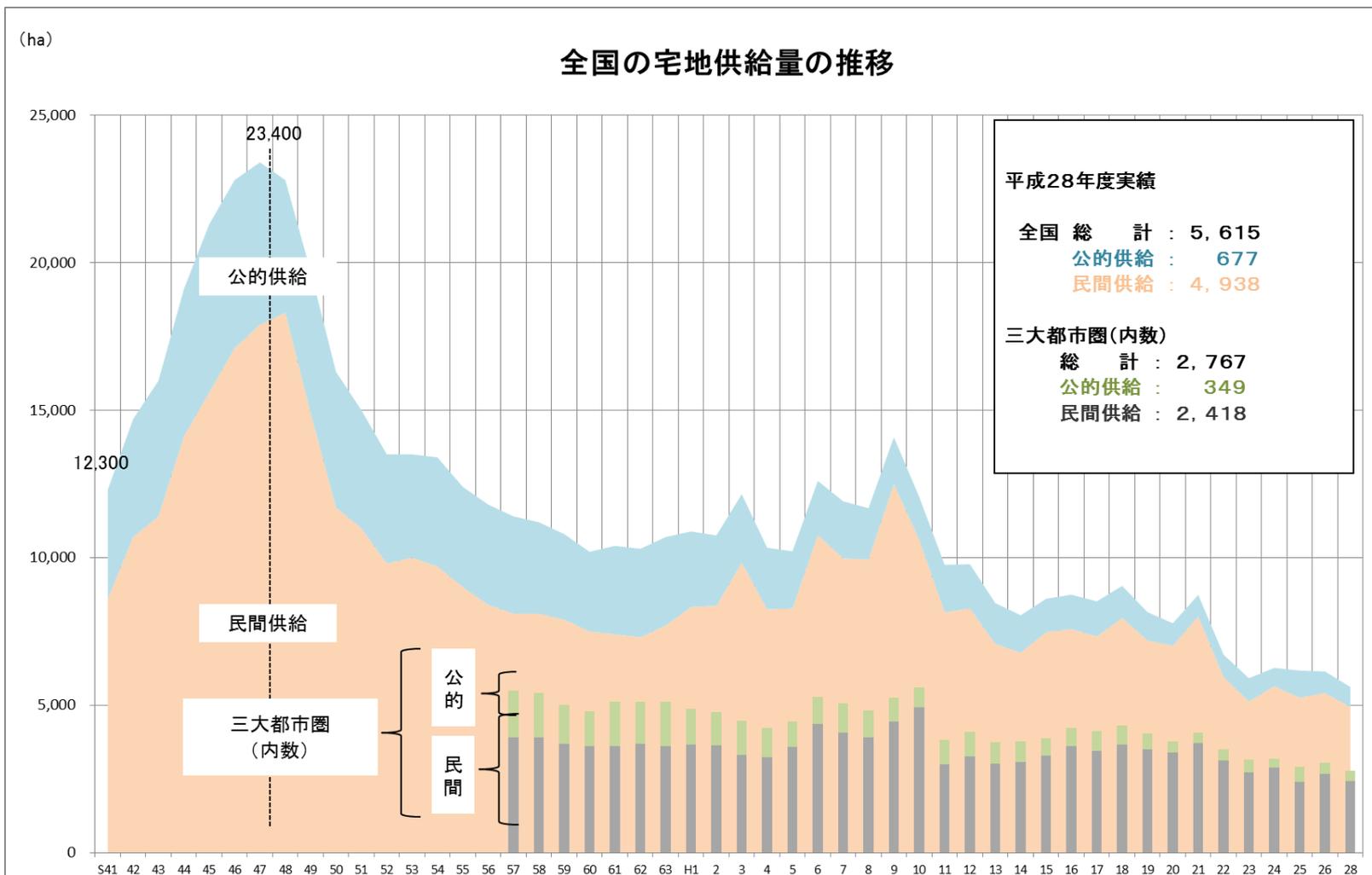


		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	合計
指定	件数	0	1	0	0	0	0	31	6	0	0	0	30	53	121
	面積(ha)	0	2.4	0	0	0	0	80.8	8.2	0	0	0	68.6	169	329
解除	件数	0	0	0	1	0	0	1	9	15	4	7	0	4	41
	面積(ha)	0	0	0	2.4	0	0	1.4	10.4	30.1	6.5	37.2	0	18.7	106.7
継続中	件数	0	1	1	0	0	0	30	27	12	8	1	31	80	80
	面積(ha)	0	2.4	2.4	0	0	0	79.4	77.1	47.1	40.6	3.4	72	222.4	222.4
備考			新潟県					東日本大震災被災地	東日本大震災被災地				熊本県	熊本県	

# (参考)都市計画法の開発許可の実績



# (参考)全国の宅地供給量の推移



注1 昭和41年から昭和63年の間、M.G(メディアムグロス=住宅の敷地面積に細街路、プレイロット等を含めたもの)により推計を行っていたが、平成元年以降については推計手法を一部変更し、住宅用地に係る部分のみを推計している。

注2 公的供給とは、UR、地方公共団体等の公的機関による供給、これらの機関の土地区画整理事業による供給を含む。

注3 民間供給とは、上記以外の事業者による供給を含む。

注4 岩手県、宮城県及び福島県においては、平成23～26年度の宅地供給量について農地及び林地から住宅用地への転用面積を計上している。

注5 三大都市圏とは茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県としている。

注6 平成26年度以降は隔年集計。